

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° 410

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Adrien ROLLAND

Né le 2 Janvier 1911, à ROSCOFF (Finistère)

Ancien Interne de l'Hôpital du Mans

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
URETÈRES BIFIDES

Président : M. MARION, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938
—

THÈSE

N°
—

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Adrien ROLLAND

Né le 2 Janvier 1914, à ROSCOFF (Finistère)

Ancien Interne de l'Hôpital du Mans

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

URETÈRES BIFIDES

Président : M. MARION, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1938

I. — Professeurs

Anatomie	MM.
Physiologie	ROUVIERE.
Physique médicale	LÉON BINET.
Chimie médicale	STROHL.
Bactériologie	POLONOVSKI.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	Robert DEBRE
Pathologie médicale et générale	BRUMPT.
Pathologie médicale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	ABRAMI.
Anatomie pathologique	CHEVASSU.
Histologie	LEROUX.
Pharmacologie et matière médicale	CHAMPY.
Thérapeutique	TIFFENEAU
Hygiène et médecine préventive	HARVIER.
Médecine légale	TANON.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BALTHAZARD
	LAIGNEL-
	LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	Marcel LABBE
	CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENORMANT.
Clinique urologique	TERRIEN.
	MARION.
Clinique d'accouchements	LEVY-SOLAL.
	COUVELAIRE.
Clinique gynécologique	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MOCQUOT.
Clinique thérapeutique médicale	OMBREDANNE
Clinique oto-rhino-laryngologique	RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE.
Clinique propédeutique	Pierre DUVAL
Clinique de la Tuberculose	VILLARET.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	BEZANÇON.
Clinique cardiologie	MATHIEU.
Assistance médico-sociale	LAUBRY.
	CROUZON.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — Agrégés en exercice

MM.	MM.
AMELINE	DE GAUDART
BARIETY	D'ALLAINES
FENARD Henri	GAYET
BERNARD Et.	DE GENNES
BESANÇON (J.).	GIROUD
BOULIN	HAGUENAU
BULLIARD	HALPHEN
CATHALA	HAZARD
COSTE	HUGUENIN
CHEVALIER	JOANNON
DOGNON	LACOMME
FUNCK	LANTUEJOUL
ERENTANO	LAROCHE Guy.
FEY	LAVIER
GAILLARD	LELONG
GASTINEL	
	Pathologie chirurgicale.
	Pathologie médicale.
	Pathologie médicale.
	Pathologie médicale.
	Hydrologie.
	Pathologie médicale.
	Histologie.
	Pathologie médicale.
	Oto-rhino-laryngologie
	Pharmacologie.
	Anatomie pathologique
	Hygiène.
	Obstétrique.
	Obstétrique.
	Pathologie médicale
	Parasitologie.
	Pathologie médicale.

MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{lle} J.) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI ..	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT- DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE ..	Médecine légale
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
RICHEL	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale
TROISIER	Pathologie expérimentale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY- BERT	Physiologie.

MM.	
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale
LE LORIER	Obstétrique.
SCHWARTZ	Pathologie chirurgicale
VADESCAL	Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE ..	} Clinique médicale
AUBERTIN	
BRULE	
CPABROL	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR	
VALLERY- RADOT	
SEZARY	

MM	
BASSET	} Clinique chirurgicale
BROCC	
CADENAT	
GATELLIER	
MOURE	
QUENU	
VELTER	} Clinique obstétricale
ECALLE	
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLET-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

*En témoignage de ma reconnaissance
et de mon affection.*

A MON FRERE ET A MA SŒUR

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur MARION

Professeur de Clinique Urologique de la Faculté de Paris

*Qui nous a fait le grand honneur de
présider cette thèse.*

*Nous lui exprimons notre respectueuse
reconnaissance.*

Au Docteur Michel DE LANGRE

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien suppléant des Hôpitaux du Mans

*Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et nous a aidé de ses conseils.*

*Témoignage de ma profonde reconnais-
sance.*

A MON MAITRE

Le Docteur PLAISANT

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien des Hôpitaux du Mans

A MES MAITRES DE L'ECOLE DE MEDECINE
DE RENNES

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE PARIS

INTRODUCTION

Les malformations congénitales des voies urinaires supérieures, considérées autrefois comme de simples curiosités anatomiques, ont acquis aujourd'hui, grâce aux moyens d'exploration dont le chirurgien dispose, une importance considérable dans la pathologie rénale.

Leur intérêt n'est pas seulement théorique, car un grand nombre d'entre elles sont à l'origine de troubles variés et dans un certain nombre de cas, elles sont susceptibles d'être traitées chirurgicalement.

« Toutes les malformations congénitales du bassinet et de l'uretère, écrit Marion, tendent à la destruction du rein, soit par dilatation, soit par sclérose et cette tendance s'accompagne presque toujours de douleurs, très souvent d'infection, phénomènes qui attirent notre attention sur la malformation et nous permettent d'intervenir, dans un grand nombre de cas, pour arrêter l'évolution de la lésion », et Gutierrez n'hésite pas à préciser : « C'est un fait clinique que pratiquement 40 % de toutes les conditions pathologiques de l'appareil urinaire sont dues à des malformations congénitales et que 50 % de ces anomalies sont passibles de chirurgie ».

Ces malformations dont nous venons de dire l'importance médico-chirurgicale sont très variées et nous ne pouvons penser à les traiter toutes dans ce modeste travail. Mais nous avons été assez heureux, grâce à l'obligeance du Docteur De Langre, chirurgien des Hôpitaux du Mans, de recueillir un certain nombre d'observations de bifidités urétérales. Aussi, nous a-t-il paru intéressant, d'entreprendre dans ce travail, une étude d'ensemble de cette anomalie, en nous attachant plus spécialement à ses manifestations cliniques et à son traitement.

Nous n'avons pas la prétention d'apporter des faits nouveaux sur la question. Mais, il nous a semblé qu'il ne serait pas inutile d'insister sur la variété et l'importance des syndromes cliniques qui ont pour origine une bifidité urétérale, trop de médecins considérant encore à l'heure actuelle, les anomalies urétérales comme de simples curiosités, sans intérêt pratique.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

La bifidité urétérale a déjà fait l'objet de plusieurs publications importantes.

Au début il ne fut publié que quelques cas isolés qui n'étaient souvent que des découvertes d'autopsies ou d'opérations, tels les cas publiés par : Vinslow, Mercani, Cruveilhier... puis parurent des cas diagnostiqués avant l'opération, tels celui publié par Boeckel à la Société d'Urologie, le 8 décembre 1934, et le cas d'uretère bifide bilatéral cité par Llérena.

Ces dernières années, des études plus complètes ont été faites sur la question, en particulier celles de Papin en 1927, celle de Burghel, de Lavenant, de Théodorescu, A. Ionel (Bucarest). Mais c'est surtout au congrès de l'Association Française d'Urologie de 1936, que cette malformation donna lieu à des discussions très intéressantes qui servent de base à toute étude de cette malformation.

Il est très difficile de connaître d'une façon exacte, la fréquence de cette anomalie, de nombreux cas demeurent sans histoire clinique et de ce fait passent inaperçus.

Les anatomistes tels que Bostroem et Poirier trouvent des dédoublements urétéraux dans 3 % des cas, tandis que Herman en 1929 sur 86.514 autopsies, ne trouvent mentionnés que 92 cas. Papin ne trouve la malformation que dans 1 % des autopsies pratiquées.

Quant à la fréquence de la bifidité par rapport à la duplicité, Eisendrath donne les chiffres suivants sur les 619 cas de dédoublements urétéraux qu'il a recueillis :

Il y a dédoublement unilatéral dans 80 % des cas et dédoublement bilatéral dans 20 % des cas, et sur les 80 % de dédoublement unilatéral, dans 30 % il y a duplicité et dans 70 % bifidité; tandis que sur les 20 % de dédoublement bilatéral, 80 % sont des uretères complètement dédoublés et 20 % seulement des uretères bifides.

Donc quand le dédoublement est unilatéral, il est plus habituel de trouver une bifidité et quand le dédoublement est bilatéral, c'est la duplicité qui est la plus fréquente.

D'après Braasch et Scholl, il y aurait 68,7 % de bifidité en cas de dédoublement unilatéral et seulement 0,7 % en cas de dédoublement bilatéral.

Peu de cas de bifidité bilatérale ont été publiés jusqu'à ce jour. Papin n'a réussi à recueillir que 12 cas, dont deux observations personnelles. Personnellement, sur six observations, nous avons été assez heureux d'en trouver un cas (observation n° III).

CHAPITRE II

ANATOMIE

Pour bien comprendre le rôle de la bifidité urétérale dans la pathogénie des crises douloureuses et des accidents infectieux que détermine cette anomalie, il nous paraît indispensable de donner un aperçu anatomique de la malformation.

a) LE REIN.

Quand il y a bifidité urétérale le rein est divisé physiologiquement en deux parties tout à fait distinctes. Macroscopiquement, le rein est en général plus gros que le rein habituel. Il est surtout plus allongé d'où le nom de « rein long » qu'on lui a parfois donné. Le plus souvent, limitant les deux masses rénales, il existe un sillon qui peut varier de la simple encoche à peine visible à une séparation complète. Quelques cas de cette dernière variété ont été publiés, en particulier par Gayet de Lyon et Papin.

Saccone et Hendler, dans une statistique récente ont pu recueillir dans la littérature, 36 cas de reins surnuméraires.

Papin fait remarquer qu'en cas d'uretère bifide plus l'endroit de l'union des deux branches urétérales est proche du hile, plus le sillon est important.

Pour Marion, le sillon qui sépare les deux masses rénales est toujours perceptible à la palpation, ce qui permet de bien délimiter les deux reins, en cas d'héminéphrectomie.

Généralement ce sillon est plus rapproché du pôle supérieur du rein, le rein supérieur étant plus petit que le rein sous-jacent.

L'examen histologique montre qu'il existe parfois, correspondant à ce sillon une bande de tissu fibreux plus ou moins importante qui divise l'organe en deux parties bien distinctes au point de vue fonctionnel (G. Wolf from).

b) BASSINETS.

Quand il y a deux uretères, il y a toujours deux bassinets a écrit Papin. Il en est de même quand il y a un uretère bifide. Cependant Chiarelo et Muller ont cité un cas d'uretère double avec un seul bassinét.

D'après Papin, les deux bassinets sont habituellement séparés et éloignés par la saillie d'une colonne de Bertin, parfois ils sont accolés et réunis par du tissu fibreux au point de rendre leur séparation impossible.

Quant aux cavités pyéliquies, il est admis classiquement qu'elles sont toujours bien distinctes et indépendantes l'une de l'autre.

Braasch et Scholl, Linchtenberg, Joseph ont publié

des observations où les deux cavités pyéliquies communiquaient, mais cette communication peut difficilement s'expliquer embryologiquement et il semble plus logique de la considérer comme une fistulisation secondaire à une inflammation des bassinets.

Le bassinnet supérieur est généralement plus petit que l'inférieur. Il est habituellement constitué par un seul calice, tandis que l'inférieur est toujours constitué par deux ou trois calices, et Laborde soutient dans sa thèse que le bassinnet supérieur ne drainerait que le tiers ou le quart du parenchyme rénal. Ce détail anatomique est d'ailleurs d'une importance relativement minime. Ce qui offre un intérêt capital pour le traitement, c'est le rapport des deux bassinets entre eux.

Il est admis d'une façon absolue qu'ils sont superposés l'un au-dessus de l'autre. Ils ne seraient jamais disposés sur un même plan, l'un antérieur et l'autre postérieur.

On conçoit l'importance d'une telle disposition chaque fois qu'une héminéphrectomie s'impose.

c) URETÈRES.

Dans la malformation que nous étudions, aux deux bassinets font suite deux branches urétérales qui se réunissent à une distance variable de leur trajet.

Le siège de la bifurcation est très variable. Le plus souvent, il se trouve au niveau du tiers moyen de l'uretère. D'après Mertz, cette disposition se voit dans 65 % des cas. Mais la division peut se faire très haut,

près de l'union des bassinets et de l'uretère, ou au contraire à l'extrémité inférieure de celui-ci. Chevassu cite même le cas suivant de division urétérale dans l'épaisseur même de la paroi vésicale.

« La sonde-bouchon, écrit-il, injectait un uretère aboutissant en haut, à une image caractéristique de calice supérieur, telle qu'on la rencontre dans les uretères doubles, mais il nous fut impossible de voir en un point quelconque de la vessie l'orifice du deuxième uretère, même après injection d'indigo-carmin. Une nouvelle urétéro-pyélographie rétrograde faite cette fois, non plus avec la sonde-bouchon dont l'orifice est à 5 millimètres environ au delà de l'orifice urétéral, mais avec l'instillateur accolé à l'orifice urétéral, injecta l'uretère absent. Il se réunissait à l'autre à quelques millimètres au-dessus de l'orifice urétéral, dont l'aspect était d'ailleurs absolument normal ».

Quant aux rapports des branches urétérales entre elles, ils sont variables avec le siège de la bifurcation.

A son origine la branche supérieure est interne par rapport à l'autre et le demeure si la bifurcation siège à l'extrémité supérieure de l'uretère. Si elle siège à la partie moyenne, comme c'est la règle, la branche interne croise la face postérieure de l'autre branche pour devenir externe. Quand la bifurcation se fait très basse, la branche correspondant au basset supérieur repasse en arrière de la branche inférieure pour redevenir interne, obéissant ainsi à la loi de Weigert qui veut qu'en cas de duplicité urétérale les

deux uretères présentent un double croisement entre le hile et la vessie — loi qui par ailleurs souffre de nombreuses exceptions.

Quels que soient le siège de la bifurcation et le mode de croisement des branches urétérales, il semble hors de doute que ces deux branches soient situées dans une même gaine commune qui, d'après Krasa et Paschekis serait constituée par une couche musculaire supplémentaire dont les fibres auraient une direction oblique. D'après Braasch et Scholl, cette disposition, dans certains cas rendrait difficile les résections partielles. En tout cas, il est certain qu'elle joue un rôle dans la pathogénie des complications dues à la bifidité urétérale.

d) LES VAISSEAUX.

L'étude de la vascularisation rénale est très importante en cas de bifidité urétérale, d'abord parce qu'elle semble jouer un rôle important dans le mécanisme des complications de cette anomalie. C'est ainsi que Marion pense que l'obstacle à l'évacuation du bassinet supérieur serait le pédicule vasculaire du rein inférieur. Mais cette vascularisation prendra surtout un intérêt capital, chaque fois que se pose l'indication d'une héminéphrectomie.

Dans la majorité des cas, il existe une vascularisation indépendante pour chaque rein.

D'après Helström, la disposition des vaisseaux varie dans la même proportion que sur le rein normal et sur 28 cas d'héminéphrectomie recueillis par lui,

il n'y avait que trois fois l'existence d'un tronc commun et dans les autres cas, une circulation relativement indépendante pour chaque masse rénale.

Quand il existe un tronc commun, celui-ci se divise plus ou moins loin du hile en des branches quelquefois nombreuses.

Sur 58 cas de bifidité urétérale Papin, n'a pu trouver que dans 4 cas des indications concernant la vascularisation. Dans trois cas, il y avait deux artères et trois artères dans l'autre cas.

Il est fréquent de rencontrer des vaisseaux extra-hilaires surtout polaires supérieurs. Les vaisseaux polaires inférieurs sont plus rares mais leur importance est plus considérable à cause des coudures qu'ils impriment aux bassinets et aux branches urétérales (fig. n° 1).

La vascularisation est donc extrêmement variable à tel point que Dos Santos recommande de rechercher par l'artériographie, la disposition des artères avant toute hémiphrectomie.

Telle se présente anatomiquement la bifidité urétérale que nous nous sommes proposé d'étudier. A cette anomalie se rattachent d'autres malformations plus complexes et plus exceptionnelles, dont il a été publié quelques observations. Tels sont les cas de bassinets triples, conduisant à un uretère unique rapportés par Braasch et Scholl, Natal Garcia, Von Hausemann, Schmitte. Franck, a publié une observation de vé-

ritable trifidité urétérale. Il existait trois bassinets, un inférieur et un supérieur sur le même plan, un moyen sur le plan antérieur aux précédents. L'uretère inférieur et l'uretère supérieur s'unissaient en un tronc commun, l'uretère moyen passait en avant de cette réunion pour se jeter lui-même plus bas dans le canal commun.

Quelques cas de bifidité de l'extrémité inférieure de l'uretère ont également été signalés, il existe dans ce cas deux orifices urétéraux d'un côté, comme dans la duplicité urétérale. C'est ainsi que Rhümmer cite un cas de ce genre où l'un des orifices était situé dans la vessie et l'autre dans le vagin.

Burghel cite également un cas de bifidité de l'extrémité inférieure de l'uretère. Quand il engageait une sonde urétérale dans chaque orifice, il recueillait des urines identiques par chaque sonde et une pyélographie montra que les deux branches urétérales se réunissaient en un conduit unique à 2 cm. de la vessie.

L'explication embryologique de cette malformation varie avec les auteurs.

Broca pense à la multiplicité primitive des reins. Mais la plupart se rallient à la théorie de Jageroos, Rosenow, Boman, Bonnex, Félix... qui prétendent que le rein a une double origine.

C'est ainsi que la substance corticale serait d'origine mésodermique, tandis que la substance médullaire se développerait aux dépens du canal de Wolf, de la façon suivante :

Vers la cinquième semaine, il se forme sur l'extrémité caudale du canal de Wolf, un bourgeon creux qui constitue l'ébauche urétérale. Ce bourgeon se dilate à son extrémité supérieure pour donner le bassin, lequel se divise pour former les calices et les tubes collecteurs.

La duplicité urétérale s'explique par la formation de deux bourgeons urétéraux distincts. Quant à la bifidité, elle résulte du dédoublement au cours du développement d'un bourgeon urétéral unique.

CHAPITRE III

SYMPTOMES

La bifidité urétérale n'est pas une maladie par elle-même. Beaucoup de cas n'ont aucune histoire clinique et de ce fait passent inaperçus. Plusieurs cas sont des découvertes de pyélographies faites pour des causes tout autres que l'anomalie, tels les deux cas suivants :

OBS. I. — Mme V..., 42 ans, entre à la clinique le 5 janvier 1937. Depuis un an environ ses urines sont troubles ; elle a des envies fréquentes d'uriner. On la traite médicalement pour cystite et pyélonéphrite. Puis, deux mois avant son arrivée à la clinique, apparaissent des douleurs lombaires bilatérales. A gauche les douleurs sont moins accusées qu'à droite.

A son entrée, la pyurie et les phénomènes cystiques persistent, ainsi que la douleur lombaire. Les reins ne sont pas perceptibles à la palpation.

La cystoscopie montre une vessie saine et des orifices urétéraux normaux mais difficiles à trouver.

Le cathétérisme donne les résultats suivants :



FIG. 1. — *Observation I*

Bifidité urétérale gauche avec coudure des branches urétérales.

cystologie :	quelques polynucléaires nombreuses	hématies très rares	nombreuses hématies quelques polynucléaires polynucléaires
urines en cc.:	17 cc.	23 cc.	3 cc.
chlorures par litre	9 gr.	8 gr.	1 gr. 50
chlorures éliminés	0 gr. 153	0 gr. 184	0 gr. 0045
Bactériologie	B. K. = 0 colibacille = 0	B. K. = 0 colibacille = 0	B. K. = 0 colibacille = 0

La pyélographie rétrograde montre une ptose complète du rein droit qui est dans la fosse iliaque et du côté gauche une bifidité urétérale avec deux bassinets nettement séparés l'un de l'autre et deux branches urétérales qui se réunissent vers la partie moyenne du conduit. Les deux uretères sont coudés probablement par une artère anormale polaire inférieure (fig. n° 1).

La ptose paraissant responsable de la plupart des troubles accusés par la malade une néphropexie capsulaire droite est faite par le Dr de Langre le 12 janvier 1937.

Depuis, la malade ne souffre plus. La bifidité urétérale gauche reste jusqu'à présent latente.

OBS. II. — M. Des..., 49 ans, entre à la clinique le 9 mars 1937 avec le diagnostic d'hypertrophie de la prostate. Depuis six mois environ, ce malade présente de la pyurie et une pollakyurie très tenaces.

Au toucher rectal on trouve une prostate dure et irrégulière. On fait un sondage et on n'obtient aucun résidu vésical. En présence des signes vésicaux persistants on pense alors à une tuberculose rénale. Les reins ne sont

pas douloureux à la palpation. Il n'existe aucune autre localisation tuberculeuse. Cependant un examen d'urine fait à ce moment permet de découvrir des bacilles de Koch dans les urines.

La cystoscopie est difficile à faire. La capacité vésicale n'est que de 150 cc. ;

l'orifice urétéral gauche semble normal ;

l'orifice urétéral droit est difficile à trouver près du col.

Il existe des ulcérations du dome vésical.

Le cathétérisme donne les résultats suivants :

urine en cc.	8 cc.	11 cc.	3 cc.
urée par litre	14 gr. 20	7 gr. 20	3 gr. 60
chlorures par litre	15 gr. 80	5 gr. 50	5 gr. 70
chlorures éliminés	0 gr. 126	0 gr. 060	0 gr. 017
cytologie	nombreuses hématies nombreux leucocytes	nombreuses hématies très nombreux leucocytes	hématies leucocytes
Bactériologie	microbes : néant B. K. = 0	quelques entérocoques B. K. = +	quelques entérocoques B.K. = néant

La pyélographie rétrograde montre :

A gauche une caverne du rein.

A droite, une bifidité urétérale avec deux bassinets bien distincts et deux branches urétérales qui se réunissent assez rapidement.

Le 20 avril 1937, le Docteur de Langre procède à une néphrectomie gauche pour tuberculose rénale. L'intervention est suivie de guérison dans les délais normaux et depuis le malade n'a ressenti aucune douleur ni présenté aucun accident infectieux que l'on puisse imputer à la bifidité urétérale droite.

Le plus souvent, les symptômes cliniques qui annoncent l'anomalie n'apparaissent qu'à l'âge adulte.

C'est ainsi que sur 6 observations personnelles, la plus jeune malade, Mme Courf..., est âgée de 25 ans et ne souffre de son rein que depuis 4 ans. M. Ched..., a 28 ans et n'a jamais présenté de troubles urinaires avant 1937. Les autres malades observés par nous, ont tous un âge plus avancé. Il est classique d'expliquer l'apparition tardive des symptômes urinaires en cas d'anomalie urétérale par l'effet d'une maladie générale de l'organisme qui détermine une infection secondaire des voies urinaires anormales.

Souvent aussi, ces malades ont présenté avant que le diagnostic de la malformation soit fait des syndromes douloureux variés qui ont été l'objet d'interprétations fausses.

Dans quelques cas, il s'agit d'une douleur abdominale indéfinie, le plus souvent bilatérale, sans aucun symptôme urinaire et ces malades sont souvent soignés pendant longtemps pour des maladies variées telles que des affections gastro-intestinales ou annexielles, alors que la malformation est seule en cause. Très souvent même ces malades ont subi auparavant des opérations absolument inutiles et Guttierrez estime à 40 % la proportion des malades porteurs d'anomalies réno-urétérales qui ont été ainsi opérés, soit pour une appendicite chronique, soit pour une cholécystite ou une affection gynécologique sans que l'intervention ait entraîné quelque amélioration.

La proportion donnée par Guttierrez nous semble

un peu forte. Il est cependant un fait certain que, parmi les sujets atteints de malformations urétérales, il n'est pas rare de trouver des « balafrés du ventre » ou des malades chroniques chez qui les diagnostics les plus variés ont été faits. Le cas suivant nous paraît des plus typiques à ce point de vue :

OBS. III. — M. Adrien Ch..., 28 ans, entre à l'Hôpital du Mans le 9 janvier 1936 pour douleur abdominale et vomissements. On ne trouve rien de grave dans les antécédents.

1° Vers la mi-août 1936, le malade est pris brusquement, en plein travail, d'une vive douleur abdominale bilatérale mais prédominant à droite. En même temps existent une constipation opiniâtre et des vomissements.

Le médecin traitant porte le diagnostic de colique saturnine.

2° Devant la persistance de la douleur et de l'état nauséux, le malade est dirigé une première fois à l'Hôpital le 9 septembre 1936. Il présentait à ce moment une douleur prédominant nettement dans le flanc droit et une contracture de défense à ce niveau. Sa température atteignait 38°8. Ces symptômes font penser à une appendicite aiguë et une appendicectomie d'urgence est faite le soir même.

L'appendice était tout à fait sain, et cependant, sous l'influence du repos, tout rentre dans l'ordre.

3° Un mois et demi plus tard, nouvelle crise douloureuse et nouveaux vomissements qui durent trois jours, puis tout s'arrange par le repos au lit.

4° Le malade rentre une seconde fois à l'Hôpital le 6 décembre 1936 pour une crise analogue. La douleur prédomine toujours dans la fosse iliaque droite, d'autre part le malade prétend avoir eu des vomissements nombreux

et de la difficulté pour aller à la selle et bien que le ventre ne soit pas ballonné on pense à la présence de brides. Mais l'examen radiographique, après ingestion de baryte est négatif à ce point de vue. D'autre part, en l'espace de 48 heures tous les symptômes se sont amendés et le malade sort le 21 décembre sans qu'on ait eu à intervenir.

5° Le malade reprend son travail, mais la nuit du 5 janvier 1937, une nouvelle crise douloureuse le reprend. La douleur est bilatérale et s'irradie vers le pubis. Il existe des vomissements bilieux. A son entrée à l'Hôpital, le malade a le ventre souple et ne présente aucun signe d'occlusion. Une douleur spontanée persiste dans les deux flancs. La palpation provoque des deux côtés une douleur aux points costo-lombaires et aux points urétéraux antérieurs.

Les urines sont rares et très colorées, la température est à 37°8.

Devant ces symptômes, on pense cette fois à une colique néphrétique. C'est la première fois depuis le début des troubles présentés par le malade que l'attention est attirée vers l'appareil urinaire.

Un examen d'urine est fait, qui met en évidence :

- quelques leucocytes,
- quelques cristaux d'acide urique,
- pas d'hématie.

Une radiographie directe ne permet pas de percevoir de calcul. A ce point de vue également, une pyélographie intraveineuse donne un résultat négatif, mais elle met en évidence une bifidité urétérale bilatérale.

Du côté droit, il existe deux bassinets distincts et deux branches urétérales qui se rejoignent assez rapidement.

Du côté gauche, les deux branches urétérales sont coudeées par une artère anormale, surtout la branche correspondant au bassinnet inférieur.

Les deux uretères ne se rejoignent que très bas.

La cystoscopie permet de voir deux orifices urétéraux normaux et une vessie saine.

Souvent, cependant les premiers symptômes douloureux s'accompagnent d'emblée de phénomènes urinaires qui attirent l'attention vers une anomalie urétérale et posent l'indication d'une pyélographie.

Qu'ils soient accompagnés ou non de syndromes urinaires, tous les accès douloureux abdominaux qui traduisent la bifidité urétérale sont dus, non pas à l'anomalie elle-même, mais à ses complications. Le plus souvent ce sont elles qui font faire le diagnostic et qui imposent l'intervention du chirurgien.

CHAPITRE IV

COMPLICATIONS

Qui dit anomalie, dit prédisposition à la maladie et la bifidité urétérale n'échappe pas à cette loi.

Pour Mertz, en cas de dédoublement urétéral, il y aurait des complications dans 30 % des cas et d'après Braasch et Scholl, dans 37 % des cas.

Théodorescu A. Ionel rend responsables de ces complications la disposition atypique des organes et l'insuffisance de l'irrigation.

Quant à Laborde, il accuse l'insuffisance de la musculature des bassinets et des uretères.

D'après Marion, au contraire la majorité des complications de la bifidité urétérale sont consécutives à une gêne de l'évacuation de l'urine et, en effet, les complications les plus souvent rencontrées sont :

I. — Hydronéphrose

Cette complication se caractérise cliniquement par des douleurs lombaires ou abdominales survenant par crises et ne s'accompagnant pas de phénomènes infectieux. Souvent on ne perçoit aucune tumeur dans les flancs et dans ce cas le diagnostic est très difficile

à faire. Ce sont ces crises douloureuses que l'on confond si souvent avec des crises d'appendicite ou avec une cholécystite et pour lesquelles on intervient si souvent chirurgicalement.

C'est ainsi que les crises douloureuses observées chez Adrien Ch. (observation III) ne s'expliquent que par une dilatation pyélique.

Il en est de même dans le cas suivant :

OBS. IV. — Mme Ber..., 49 ans, est opérée le 21 janvier 1930 par le Docteur Baranger, pour un petit fibrome inclus dans le petit bassin auquel on attribue les symptômes accusés par la malade (envies fréquentes d'uriner et douleurs lombaires).

Le 7 juillet 1937, elle retourne à la clinique parce qu'elle continue à souffrir dans la région lombaire gauche et parce que la pollakiurie persiste.

A l'examen, le rein gauche est douloureux, mais pas perceptible.

Le 15 juillet, la cystoscopie montre une vessie de capacité normale, la vessie est saine, les orifices urétéraux normaux. Les sondes urétérales montent facilement dans les uretères.

Le cathétérisme donne les résultats suivants .

	Rein droit	Rein gauche	Vessie
Volume en 60'	26 cc.	23 cc.	4 cc.
Urée par litre	11 gr. 40	11 gr. 70	
Urée en 24 h.	7 gr. 11	6 gr. 45	
Chlorure p. litre	10 gr. 20	11 gr. 25	0 gr. 60
Chlorure p. 24 h.	6 gr. 36	6 gr. 21	0 gr. 05
Bactériologie	microb. néant	microb. néant	microb. néant
	B.K. : néant	B.K. : néant	

La pyélographie rétrograde montre :

A droite : une légère dilatation du bassin et de l'uretère. La capacité du bassin est de 10 cc., il y a en outre une coudure de l'uretère.

A gauche : un bassin et un uretère dédoublés avec une légère hydronéphrose.

Il n'existe donc dans ce cas aucun élément infectieux qui puisse expliquer les douleurs lombaires persistantes et seule la légère dilatation des bassins semble en être responsable.

Dans la majorité des cas, c'est le bassin supérieur qui est le siège de la dilatation.

On a expliqué cette gêne de l'évacuation urinaire de différentes façons.

a) THÉORIE MÉCANIQUE.

Le passage de l'urine peut être gêné au point de croisement des deux uretères, d'autant plus que ces deux uretères sont situés dans une gaine celluleuse commune. Toutefois, si le rôle de ce croisement n'est pas douteux, Marion a démontré qu'il ne peut pas expliquer tous les cas de rétention urinaire au niveau des bassins. Il fait remarquer qu'en cas d'héminéphrectomie, on n'enlève pas l'uretère correspondant au rein dilaté et malgré la présence de cet uretère on obtient une amélioration certaine des symptômes. Aussi pense-t-il que les vaisseaux du pédicule du rein inférieur qui croisent l'uretère du rein supérieur, ont une action plus certaine dans la rétention de l'urine au niveau des bassins. On conçoit d'ailleurs l'impor-

tance du rôle de ces vaisseaux quand on voit les sinuosités qu'ils font décrire aux uretères (fig. 1).

Il serait faux de penser que ces dilatations pyéliques seraient consécutives à une obstruction complète d'un uretère. Il suffit que le débit rénal soit supérieur à celui du passage rétréci pour qu'il se forme progressivement une hydronéphrose.

b) AUTRES THÉORIES.

1° Israël pense à un trouble primitif du péristaltisme et en cas de bifidité, ce trouble du péristaltisme consisterait dans l'asynchronisme des ondes péristaltiques propres à chaque branche urétérale (*Hrynstschack*). Ainsi ces ondes s'annuleraient, d'où section physiologique de l'uretère et gêne de l'évacuation urinaire.

2° Quant à Legueu, il considère l'obstacle mécanique comme une épine irritative agissant sur un organe neuro musculaire.

II. — Pyélonéphrites et pyonéphroses

Cette stase urinaire au niveau des bassinets est suivie presque toujours d'infection déterminant ainsi une pyélonéphrite qui est la complication la plus habituelle des uretères bifides.

Sur six cas observés par nous, quatre ont été diagnostiqués grâce à des accidents infectieux.

L'infection se fait le plus habituellement par voie sanguine et le plus souvent, c'est le colibacille qui est en cause. Ainsi sur les quatre cas de complications

infectieuses que nous avons observés, nous avons trouvé trois fois des colibacilles et une fois des entérocoques. D'autres microbes peuvent également être rencontrés, tel le cas signalé par Théodorescu A. Ionel dans le journal d'urologie de juillet 1937, où c'est le staphylocoque qui est l'agent pathogène.

Laborde rapporte dans sa thèse un cas de pyélite gonococcique. Il s'agit là probablement d'une infection par voie ascendante.

Cliniquement les phénomènes urinaires sont ici plus importants que dans l'hydronéphrose. Aux douleurs lombaires que l'on rencontre dans cette complication viennent s'ajouter ici la pyurie et la pollakyurie. En effet, la vessie ne tarde pas à être intéressée par l'infection et souvent ce seront ces phénomènes vésicaux qui feront penser à une malformation pyélo-urétérale. C'est de cette façon que furent diagnostiqués les cas suivants :

OBS. V. — M. G..., 59 ans, entre à la clinique le 29 janvier 1935 avec le diagnostic de prostatite.

Depuis trois ans, il présente de la pyurie et une pollakymie qui l'oblige à se lever en moyenne 4 fois par nuit. Dans la journée, il urine à peu près toutes les heures. Pas de crise de rétention aiguë et jamais il n'y a eu hématurie.

A l'examen, on ne sent pas de globe vésical. Il existe une légère atrophie du testicule gauche due à une orchite ourlienne ancienne.

Au toucher rectal, la prostate est augmentée de volume surtout aux dépens de son lobe droit qui a une consistance plus ferme que le lobe gauche, mais il est régulier.

Les urines sont troubles et contiennent quelques filaments. Le résidu urinaire est de 40 cc.

Le cathétérisme des uretères donne les résultats suivants :

	Rein droit	Rein gauche
Vol. d'urine en 30'	20 cc.	32 cc.
Urée par litre	18 gr.	11 gr. 30
Chlorure par litre	12 gr. 60	8 gr. 40
Examen microscop.	quelques hématies quelques leucocytes nombr. colibacilles	quelques hématies et leucocytes nombr. colibacilles
	B. K. : 0	B. K. : 0

Une pyélographie rétrograde faite le 25 février 1935 montre à gauche un uretère bifide dont les deux branches se rejoignent assez haut. Le bassin supérieur est dilaté.

A droite : uretère simple. Il existe un rétrécissement de l'uretère au niveau du détroit supérieur.

En raison de la bilatéralité de l'infection, on se contente de faire des lavages des bassinets avec une solution de nitrate d'argent à 1 ‰ et ce traitement améliore beaucoup l'état du malade.

OBS. VI. — Mme Coub..., 25 ans, entre le 25 février 1937, à la clinique avec le diagnostic de tuberculose rénale.

Dans ses antécédents, on trouve en effet quelques cas de tuberculose. Un de ses frères a eu un mal de Pott et son père sort de pleurésie. Elle-même a eu une pleurésie à 15 ans.

Depuis quatre ans environ, elle a des envies fréquentes d'uriner, mais c'est surtout depuis trois jours que son état s'est aggravé. Elle souffre davantage, les envies



FIG. 2. — *Observation VI*

Bifidité urétérale gauche avec bassinnet supérieur petit.

d'uriner sont devenues presque constantes et elle perçoit une sensation de brûlure très vive à la fin de chaque miction.

Elle n'a jamais eu d'hématurie, mais les urines sont troubles et un examen microscopique permet d'y déceler de très nombreux colibacilles, mais pas de bacilles de Koch.

Une cystoscopie est faite le 4 mars 1937.

La capacité vésicale est à peine de 200 cc. La vessie est congestionnée et on perçoit sur la paroi vésicale de nombreuses taches ecchymotiques mais pas d'ulcération. Les orifices urétéraux sont ponctiformes, mais non ulcérés ni congestionnés.

Le cathétérisme des uretères donne les résultats suivants :

	Rein droit	Rein gauche
Vol. d'urine en 1 h.	8 cc.	13 cc.
Urée par litre	16 gr. 70	11 gr. 10
Urée en 1 heure	0 gr. 133	0 gr. 144
Chlorure par litre	15 gr. 50	8 gr. 80
Chlorure en 1 h.	0 gr. 124	0 gr. 11
Cytologie	hématies	hématies
	nombr. leucocytes	nombr. leucocytes
Bactériologie	microbes : néant	colibacilles +
	B. K. : néant	B. K. : néant

La pyélographie rétrograde montre :

A droite : un uretère simple, mais il existe une légère hydronéphrose.

A gauche : une bifidité urétérale avec deux bassinets nettement distincts. Les deux branches urétérales sont coudées et se rejoignent vers la partie moyenne du conduit (fig. n° 2).

La division des urines permet de conclure que seul

le bassinets gauche est infecté. Les lavages des bassinets associés au traitement médical améliorent beaucoup la malade et permettent d'éviter l'intervention chirurgicale (fig. N° 2).

Dans le cas suivant, rapporté par Théodorescu A. Ionel dans le *Journal d'Urologie* de juillet 1935, les manifestations cliniques ont été identiques à celles citées plus haut :

OBS. VII. — R... Charles, âgé de 34 ans, vient consulter le 6 mars 1933 à l'hôpital Necker parce que depuis trois mois il souffre de douleurs lombaires gauches localisées surtout au niveau de l'angle costo-vertébral. Il avait des brûlures au début des mictions mais jamais il n'a eu d'hématurie, ni de sable. Pas d'amaigrissement. Les urines sont louches. Au microscope on y trouve des polynucléaires et quelques staphylocoques et colibacilles.

La cystoscopie faite le 8 mars 1933 montre une vessie saine avec un orifice urétéral droit normal et un orifice urétéral gauche entr'ouvert.

On institue un traitement médical associé aux lavages vésicaux.

Revu un an plus tard, le 14 mars 1934, il ne présente plus de douleur rénale ni de cystite, mais les urines sont toujours troubles.

Une cystoscopie est refaite, qui montre une vessie saine et des orifices urétéraux normaux.

La pyélographie bilatérale montre le 19 mars 1934, une bifidité urétérale avec rein surnuméraire du côté droit, les deux uretères se réunissent très près du rein.

La division des urines donne les résultats suivants :

	Rein droit	Rein gauche	Vessie
Urée par litre	60 cc.	40 cc.	32 cc.
Urée éliminée	10 gr. 37		9 gr. 88
Chlorures p. litr.	0 gr. 62	0 gr. 44	0 gr. 31
Cytologie	4 gr. 68	6 gr. 45	3 gr. 51
Volume des urines de 70 min.	nombr. cellules hématurie	quelques cellules rares polynucl.	
Bactériologie	très nombreux staphylocoques	très nombreux staphylocoques	

Le 11 avril 1934, le Professeur Marion procède à une héminéphrectomie droite et le malade sort guéri après 21 jours.

Les autres complications de la bifidité sont beaucoup moins fréquentes.

III. — La tuberculose rénale

Le rein bifide ne semble pas plus prédisposé à la tuberculose que le rein normal. C'est ainsi que Braasch et Scholl n'ont trouvé que 6 cas de tuberculose sur 144 cas de reins doubles, soit 4 % des cas.

Franco, sur 170 cas de reins doubles n'a trouvé que 13 cas de tuberculose dont 10 avec localisation au rein supérieur et 3 seulement au rein inférieur. Nous-même n'avons trouvé aucune localisation de bacille de Koch sur le rein malformé dans les 6 cas d'uretères bifides rapportés par nous. Au contraire, dans un cas le rein normal était tuberculeux, tandis

que le rein malformé était parfaitement sain (observation n° II).

La pathogénie de la tuberculose rénale en cas de bifidité urétérale n'offre pas un grand intérêt. Plusieurs théories ont été énoncées. En général, on admet l'origine hématogène : une petite embolie bacillaire, le plus souvent localisée au rein supérieur donnerait une petite caverne, puis l'infection s'étendrait au bassinet et au tronc urétéral commun.

L'autre bassinet et l'autre rein ne sont infectés que s'il se produit une stase urinaire, ce qui explique que l'infection tuberculeuse reste si souvent localisée à une seule masse rénale.

L'infection par voie lymphatique a été également défendue par Crabtrée et elle ne fait pas de doute dans le cas rapporté par lui. C'est ainsi qu'il existait dans ce rein tuberculeux un bassinet malade et un bassinet sain, mais au microscope il décela des tubercules même dans la partie du parenchyme rénal correspondant au bassinet sain.

Le diagnostic de la tuberculose rénale offre une difficulté particulière en cas de bifidité urétérale. Cette difficulté a été mise en évidence par le Professeur Jeanbrau, au Congrès de l'Association Française d'Urologie de 1936.

Il est évident, en effet, que si on cathétérise un uretère bifide et si la sonde, s'engageant au delà de la bifurcation pénètre dans le bassinet correspondant à l'hémi-rein sain, la division d'urines donnera un résultat négatif, même si l'autre masse rénale est tu-

berculeuse. On passera alors à côté du diagnostic pour penser à une tuberculose vésicale, soit primitive, soit consécutive à une tuberculose prostatique ou génitale.

Quant au traitement de cette complication, elle peut prêter à discussion. La lésion ayant tendance à se localiser à un seul rein, on pourrait envisager la possibilité d'une héminéphrectomie. Mais devant l'impossibilité où se trouve le chirurgien d'avoir, avant l'opération, la certitude que l'infection est limitée à un seul rein, le plus souvent, il a recours à la néphrectomie, si toutefois le rein du côté opposé est sain et fonctionne normalement.

IV. — Lithiase rénale

Cette complication n'est pas plus fréquente dans la bifidité urétérale que dans le rein normal et elle ne présente aucune particularité clinique. Dans les observations rapportées par nous, nous n'avons rencontré aucun calcul. De nombreux cas ont pourtant été signalés. Dans ceux publiés par Braasch et Scholl, Young et Davis, la lithiase intéressait le rein supérieur, mais le plus souvent c'est sur le rein inférieur que siège le calcul (Théodorescu A. Ionel).

Les calculs urétéraux sont assez fréquents. Ils peuvent siéger soit à la bifurcation des deux uretères, tels les cas signalés par Braasch et Scholl, Mangin, Dosza, etc., soit dans l'un des uretères déterminant ainsi, suivant le cas une hydronéphrose de l'un ou des deux reins.

Les poussées infectieuses dont le bassin bifide est souvent le siège, ont une action certaine sur la formation de ces calculs.

Le diagnostic du siège qui est très important, le traitement de choix étant ici l'héminéphrectomie, se fait en général sans difficulté par la pyélographie rétrograde.

CHAPITRE V

DIAGNOSTIC

Nous avons vu que la bifidité urétérale et ses complications peuvent avoir des manifestations cliniques variées.

Des douleurs lombaires continues ou survenant par crises, des douleurs abdominales simulant soit une appendicite chronique, une cholécystite ou toute autre affection abdominale chronique, surtout si elles s'accompagnent de troubles urinaires, doivent faire soupçonner l'anomalie. Mais c'est surtout une pyurie tenace dont on ne trouve pas la cause exacte qui doit nous faire penser à une malformation pyélique et nous déterminer à explorer le rein.

Il sera d'abord procédé à une cystoscopie qui la plupart du temps ne montrera que deux orifices urétraux normaux.

Le cathétérisme des uretères peut au contraire, faire soupçonner la bifidité urétérale à cause des résultats anormaux qu'il donne. C'est ainsi qu'il n'est pas rare de rencontrer les résultats suivants :

1° La concentration uréique des urines vésicales

est plus élevée que celle des échantillons rénaux, un des bassinets n'étant pas cathétérisé.

2° Si un des reins est infecté tant que la sonde urétérale sera dans la branche urétérale correspondant au rein sain, on trouvera du pus dans les urines vésicales, tandis que les urines rénales seront stériles.

3° Si un des reins est infecté on peut encore voir le fait suivant. Tant que la sonde est peu enfoncée on obtient des urines purulentes. Mais poussant la sonde au delà de la bifurcation si celle-ci s'engage dans le bassinet sain, on obtient des urines claires et stériles.

Quelle que soit l'importance de ces constatations, la certitude d'une bifidité urétérale ne pourra être établie que par un examen radiographique.

Le plus simple après le cathétérisme des uretères est de faire une pyélographie rétrograde, qui a l'avantage de donner des images beaucoup plus nettes que l'urographie intraveineuse.

Quand la bifurcation se fait très bas, la pyélographie peut n'injecter qu'un seul bassinet mais dans ce cas, celui-ci paraît très petit par rapport au volume du rein et ne correspond qu'à l'un des pôles du rein. Tel est le cas intéressant de bifurcation intramurale rapportée par Chevassu où il fallut se servir de l'ins-tillateur accolé à l'orifice urétéral pour injecter les deux bassinets.

Boeckel et Franck, enfoncent la sonde urétérale de 1 ou 2 centimètres et injectent la substance opaque après avoir mis le malade dans la position de Trendelenburg. Mertz préfère employer la sonde à trous

multiples, l'un des orifices arrivant ainsi nécessairement au niveau de la bifurcation.

Quant à Papin, il conseille de pousser franchement la sonde dans un des bassinets. La substance opaque redescendrait, d'après lui, dans le tronc commun pour remonter aussitôt dans l'autre bassin.

C'est cette méthode qu'a adoptée le Docteur De Langre et elle lui a toujours donné satisfaction.

Si toutefois une telle pyélographie donnait une image de bassin petit et unique comme dans le cas signalé par Chevassu, il nous semble logique de recourir à l'emploi de l'instillateur ou plus simplement à l'urographie intraveineuse.

Celle-ci a l'avantage d'être d'une technique simple et d'injecter en même temps les deux bassinets, malheureusement les images qu'elle donne sont beaucoup plus floues que celles données par la pyélographie ascendante.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT

Tant qu'elle reste latente la bifidité urétérale n'implique aucun traitement et dans les cas pathologiques, le traitement varie avec le genre de complication qui est en cause.

TRAITEMENT MÉDICAL. — Le traitement médical consistant dans l'emploi d'antiseptiques urinaires et de vaccins ne présente, ici, aucune particularité. Il est indiqué dans les cas de pyélite et de pyélonéphrite.

TRAITEMENT UROLOGIQUE. — Mais si ce traitement est suffisant dans les rares cas où il n'y a pas de stase urinaire, il y a presque toujours intérêt à l'associer aux lavages des bassinets.

Ce traitement s'est montré suffisamment efficace dans les cas de pyélonéphrite rapportés par nous (observation V et VI). Dans les cas rebelles de rétention pyélique infectée, avant de recourir aux interventions chirurgicales, on peut encore assurer le drainage des bassinets par l'emploi de la sonde urétérale à demeure (Gutierrez).

TRAITEMENT CHIRURGICAL. — Si ces différents traitements n'ont donné aucun résultat, une intervention chirurgicale s'impose. Elle sera variable avec la nature de la lésion.

L'énervation du rein, suivie ou non de néphropexie qui a été préconisée par Papin, dans les petites hydronéphroses congénitales, n'a aucune indication dans les hydronéphroses consécutives à une bifidité urétérale. Ici, en effet, il existe une cause évidente de cette hydronéphrose et cette cause est soit le croisement des branches urétérales, soit le croisement de ces uretères par les vaisseaux du pédicule du rein inférieur.

Il est donc logique de s'attaquer avant tout à cette cause en procédant :

- a) *Soit à un débridement des branches urétérales;*
- b) *Soit à la section ou au débridement des vaisseaux qui compriment l'uretère.*

Théoriquement, ces vaisseaux sont à type terminal et de ce fait leur section devrait entraîner la nécrose du territoire qu'ils irriguent. En pratique, cet accident se voit rarement et on peut sectionner sans crainte les vaisseaux anormaux. Toutefois, s'ils sont très importants et si le territoire qu'ils irriguent est très étendu, il est prudent de débrider ces vaisseaux et d'en écarter l'uretère par une néphropexie.

Chaque fois qu'il existe une lésion autre que la gêne de l'évacuation urinaire, chaque fois, par conséquent, que le parenchyme rénal est lui-même altéré, il y a lieu de recourir à la néphrectomie totale ou partielle.

c) *Néphrectomie*. — Cette intervention ne présente aucun caractère particulier dans la bifidité urétérale. Mais son indication prête souvent à discussion ? Il s'agit là, en effet, d'une intervention radicale qui suppose l'intégrité fonctionnelle et histologique du rein opposé. Or, dans la bifidité, il existe fréquemment une anomalie de l'autre rein qui est à même de donner ultérieurement les mêmes symptômes que le rein malade. Il y a donc intérêt à adopter l'intervention la plus conservatrice.

Il faudra cependant recourir à la néphrectomie dans les pyonéphroses volumineuses s'accompagnant d'une forte température.

On y recourt aussi, en général, quand le rein malformé est atteint de tuberculose si toutefois l'intégrité de l'autre rein le permet.

Cependant quand la lésion tuberculeuse est localisée à une seule masse rénale, on peut envisager la possibilité d'une héménéphrectomie et il existe des cas, tel le cas classique de Legueu ou l'héménéphrectomie a donné d'excellents résultats.

C'est ainsi que les indications de la néphrectomie dans les complications de la bifidité urétérale se limitent de plus en plus aux dépens de l'héménéphrectomie.

d) *L'héménéphrectomie* consiste dans l'ablation d'un des deux bassinets d'un rein double, avec résection de toute la portion de parenchyme rénal correspondant à ce bassinets, s'opposant ainsi, à la « néphrectomie partielle » qui consiste dans une résection limitée

de parenchyme rénal, pouvant intéresser tout au plus un calice.

Cette opération fut pratiquée pour la première fois en 1896, par Pawlick, de Prague. Depuis cette opération a été refaite par plusieurs chirurgiens et à donné des résultats satisfaisants. En France, elle a été pratiquée surtout par Legueu, Papin, Lepoutre et Marion. Jusqu'à présent les nombreuses hémiphrectomies pratiquées n'ont encore donné aucune mort post-opératoire. Il semble donc qu'il s'agisse là d'une intervention relativement bénigne.

Technique. — La résection de la dernière côte en plus de la lombotomie habituelle facilite l'extériorisation du rein double. Une exploration du pédicule rénal permettra alors de voir si les deux bassinets ne sont pas accolés l'un à l'autre ou si le tronc artériel n'est pas unique pour les deux reins ce qui rendrait l'intervention impossible.

Si cet examen du pédicule ne montre aucune contre-indication, on procède à une hémostase provisoire par compression du pédicule vasculaire, puis on sectionne le parenchyme rénal suivant le sillon séparant les deux reins. On pratique une incision cunéiforme en ayant soin de ne pas ouvrir un calice. La section du parenchyme étant faite on sépare et on lie le pédicule du rein à enlever.

Pour faciliter l'hémostase, on attire en général, sur la suture un lambeau adipeux ou musculaire. Mais cette pratique sera rigoureusement évitée s'il y a la moindre infection.

On ferme ensuite la capsule sur la suture du parenchyme et on termine en fixant le rein restant le plus haut possible (Technique de Marion, exposée par Théodorescu, A. Ionel. *Société d'Urol.*, juillet 1935).

Nous avons dit plus haut la bénignité de cette intervention. Cependant des hémorragies ont été signalées mais elles n'ont jamais mis en péril la vie des opérés.

Les accidents infectieux sont plus à redouter parce qu'ils peuvent imposer une néphrectomie ultérieure.

Indications. — L'héminéphrectomie peut trouver des indications nombreuses dans la bifidité urétérale.

C'est surtout dans les hydronéphroses rebelles et dans les pyonéphroses récidivantes que cette opération donne des résultats excellents, elle est d'autant plus indiquée que dans ces cas le parenchyme rénal est presque complètement détruit. Toutefois dans les pyélites chroniques et les pyonéphroses les accidents infectieux sont assez fréquents.

Elle sera aussi le traitement de choix dans les cas de lithiase rénale où celle-ci n'intéresse qu'un seul bassinet.

Nous avons vu plus haut que son indication dans la tuberculose rénale prête à discussion du fait qu'il est souvent impossible de savoir, macroscopiquement, si l'infection tuberculeuse n'intéresse qu'un seul rein.

CONCLUSIONS

Il ressort de cette étude que :

1° La bifidité urétérale est une des malformations les plus fréquentes des voies urinaires supérieures.

2° Cette anomalie n'est pas une simple curiosité anatomique, bien au contraire, elle joue un rôle certain dans la pathogénie rénale.

3° Les troubles dont elle est l'origine peuvent simuler des affections abdominales courantes, telles que l'appendicite, la cholécystite, et poser aussi l'indication d'interventions chirurgicales qui ne peuvent apporter aucun soulagement au malade.

4° Pour éviter ces opérations inutiles, il y a lieu de procéder à une exploration rénale chaque fois qu'un malade présente des douleurs lombaires ou abdominales sans caractères bien définis, surtout si ces douleurs s'accompagnent de troubles urinaires; et le procédé le plus sûr d'exploration rénale sera la pyélographie ascendante.

5° La bifidité urétérale peut être supportée indéfiniment, mais le plus souvent elle se manifestera par des complications variées.

6° Chaque complication est susceptible d'un traitement différent.

Pour les unes le traitement médical suffira. Dans d'autres cas, il faudra l'associer à un traitement urologique, mais le plus souvent le traitement de choix sera l'héminéphrectomie.

Vu :
LE DOYEN,
TIFFENEAU.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
MARION.

Vu et permis d'imprimer :
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

BOECKEL. — Urètre bifide et bassin double du côté gauche uropyonébrose partielle. Néphrectomie. Guérison (*Soc. Urol.*, 8 décembre 1924).

— Un cas de duplicité urétérale gauche et de bifidité urétérale droite (*Soc. Urol.*, 7 juillet 1930).

BURGHELE (Th.). — Etude des anomalies réno-urétérales (bifidité) (*Lyon Chirurgical* 1933).

CHEVASSU. — Les anomalies de l'urètre étudiées au moyen de l'uretérographie rétrograde (*Journal Urol.* 1929, p. 403).

— L'urètre normal et ses anomalies (*Procès-verbaux, mémoires et discussions du 36^e Congrès d'Urologie*, p. 214).

DARGET. — Les anomalies pyélo-urétérales congénitales et leurs conséquences congénitales (*Rapport du Congrès de l'Association Française d'Urologie* 1936).

FRANCK. — Urètre bifide et épispadias chez une fillette de 10 ans (*Soc. Urol.* 20 février 1933).

FRANCO. — La duplicité urétérale envisagée au point de vue pathologique et chirurgical (*Thèse Paris* 1922).

GUTIERREZ. — Sur les anomalies pyélo-urétérales et leurs conséquences chirurgicales (*Association Française d'Urol.* p. 204).

— Les anomalies du rein et des uretères comme cause des conditions chirurgicales (*Association française d'Urol.*, p. 300 à 325).

- JEANBRAU. — Comment éviter dans la tuberculose rénale les erreurs de diagnostic favorisées par la duplicité et la bifidité urétérale (*Procès-verbaux, mémoires et discussions du 36^e Congrès d'Urologie*, p. 151).
- LABORDE. — Duplicité urétérale et ses complications (*Thèse Lyon 1934*).
- LAVENANT. — Uretère double et uretère bifide (*Soc. des chirurg. de Paris*, 15 juin 1934).
- LLERENA. — Bifidité urétérale bilatérale (*Journal Urol.*, 1930).
- LEGUEU. — La néphrectomie partielle (*Clin. de Necker* 1922, p. 237).
- MARION. — Traité d'urologie éd. II, tome I, p. 418 à 446.
— Les anomalies pyélo-urétérales congénitales (*Mémoires et discussion du 36^e Congrès d'urol.*, p. 165).
- MARTIN. — Un cas de duplicité et un cas de bifidité de l'uretère (*Toulouse Médical*, 1^{er} janvier 1930).
- PAPIN. — Anomalies de l'uretère (*Encyclopédie d'urol.*, t. 3, p. 928).
— Anomalies des reins et des uretères (*Arch. des maladies des reins et des organes génito-ur.*, 1^{er} juin 1926).
— Sur la bifidité urétérale (*Soc. Urol.*, 7 janvier 1927).
- ROCHET et THÉVENOT. — Cinq cas de dédoublement ou de bifidité de l'uretère (*Journal urol.* 1927, p. 519).
- ROUSSEAU. — Un cas de duplicité urétérale droite et de bifidité urétérale gauche (*Bulletins et Mémoires de la Soc. de chirurg. de Paris*, t. 22, p. 145).
- Théodorescu A. IONEL (Bucarest). — Sur l'anatomie et le diagnostic du rein double (*Société d'urol.*, mai, juin, juillet 1935).

